

LORRAINE Science

RésiNœud : le pouvoir anti-âge du bois bientôt en flacon

Professeur à l'université de Lorraine, Christine Gérardin puise dans les nœuds du bois lorrain les molécules qui iront demain enrichir les crèmes anti-âge et exfoliantes des rayons cosmétiques. Soutenu par le groupe Clarins, son programme de recherche s'est baptisé « RésiNœud ».

Le bois recèle des propriétés encore insuffisamment exploitées. Utilisé en quantité dans la construction, le mobilier, la fabrication de papier, il l'est moins dans les domaines de l'alimentation et de la santé alors que les pays nordiques l'ont déjà intégré dans la fabrication de compléments nutritionnels.

Chimiste organicienne et professeur rattachée au laboratoire d'études et de recherche sur le matériau bois (LERMaB) de l'université de Lorraine, Christine Gérardin s'est donc penchée sur ce tronçon de la filière. Ses recherches portent sur l'extraction des molécules du bois pour les transformer, leur conférer de nouvelles propriétés et les valoriser dans le secteur de la chimie verte.

Ces travaux ont attiré l'attention des investisseurs institutionnels et privés. De cet inté-

rêt est né le programme scientifique « RésiNœud ». Il a reçu récemment le soutien financier de BPI France, de la Région Grand Est et de la Région Centre-Val de Loire, ainsi que des entreprises Alban Muller International et Clarins. « C'est un projet que j'essayais de mettre en place depuis plusieurs années », confie Christine Gérardin.

Il s'agit par cette coopération de développer une nouvelle économie du bois qui soit vertueuse et éthique de l'industrie de première transformation de la matière (scierie, abou- teur...) au consommateur.

Le nœud du problème

L'aboureur traite du bois de qualité moindre pour en faire des planches commercialisables. De ce matériau brut, il retire notamment les nœuds qui sont alors considérés comme des coproduits, autrement dit des déchets. C'est dans ces nœuds, où l'arbre masse des substances naturelles défensives, que Christine Gérardin va puiser. Les nœuds de résineux sont privilégiés, les feuillus étant moins riches en éléments actifs.

« On y trouve une concentration de molécules à haute valeur ajoutée, explique la chimiste nancéienne. Avant de



La cosmétique pourrait représenter un nouveau débouché pour le bois lorrain. Photo RL/Maury GOLINI

brûler ces nœuds, on va extraire ces molécules à l'aide d'un solvant ou avec de l'eau. On enlève seulement 10 % de la biomasse. Et ces 10 % là contiennent des molécules qui ont des propriétés intéressantes. Au final, on valorise un

déchet. Cela devrait permettre de donner de la haute valeur ajoutée à ces coproduits et valoriser la filière bois. Cela correspond également à la bioéconomie puisqu'on utilise une ressource naturelle renouvelable pour obtenir des

substituts aux molécules pétrochimiques ».

L'or vert

Les molécules des nœuds, des polyphénols, ont des propriétés antioxydantes, antiradicalaires, qui présentent un intérêt pour l'industrie de la cosmétique. Pour l'heure, les molécules sont extraites à Orléans, chez Alban Muller International à partir des nœuds fournis par la société Poirot Construction basée à La Bresse (88) ou encore le savoyard « Savoie Pan ». Leur caractérisation biologique est également réalisée en Centre-Val de Loire par le Centre de biophysique moléculaire du CNRS.

Le LERMaB, de son côté, se charge de l'optimisation du procédé d'extraction, de la séparation et de la purification des molécules et de leur modification chimique pour leur « conférer des propriétés supplémentaires (stabilité, pouvoir de pénétration dans la peau...), de manière à diminuer le nombre d'ingrédients dans la formulation cosmétique », souligne Christine Gérardin. Au terme du processus, d'ici trois ans, Clarins pourrait introduire ces produits sur le marché.

Thierry FEDRIGO